

OUVRAGES REÇUS POUR ANALYSE

ROUND F.E. & CHAPMAN D.J. (Eds.), 1987 — *Progress in Phycological Research* 5. Biopress Ltd.

Voici le cinquième volume (299 pages) de cette série dont le but est d'apporter des informations approfondies sur un large éventail de thèmes phycologiques. Elle offre aussi aux auteurs la possibilité de développer leurs sujets de recherche de prédilection. Les lecteurs ne disposant pas de toutes les données bibliographiques récentes peuvent trouver, ici, des synthèses des travaux les plus avancés.

Le présent ouvrage comprend cinq mises au point différentes. La première (p. 1-122), proposée par RAVEN J.A., de l'Université Internationale de Floride, traite des aspects biochimiques, biophysiques et physiologiques des algues renfermant de la chlorophylle b et de leurs conséquences pour la taxinomie et la phylogénie. De nombreux critères sont passés en revue tels que : appareil photosynthétique et réactions de la photosynthèse; mitochondrie et respiration; métabolisme de l'azote et du soufre; la paroi; les transports membranaires; le volume et la régulation osmotique; la graviperception et la photoperception; les transports à l'intérieur du végétal. Les relations entre les différents embranchements (Chlorophytes, Bryophytes, Trachéophytes) et les diverses classes (Prasinophycées, Chlorophycées, Charophycées, Pleurastrophycées, Ulvophycées) renfermant tous de la chlorophylle b et les végétaux plus organisés sont discutées ici. Le cas des Euglénophytes est comparé avec ceux des Chlorophytes, Bryophytes et Trachéophytes. Un développement intéressant est la comparaison des Chlorarachniophytes (avec le seul genre connu actuellement : *Chlorarachnion* Geitler) avec les Euglénophytes et les autres embranchements cités précédemment. Les Chloroxybactéries (avec le genre unique : *Prochloron* Lewin) sont aussi abordées de façon comparative. Une discussion finale, montre les implications de ces considérations pour la Systématique en même temps que pour la filiation de ces différents groupes végétaux.

La seconde mise au point (p. 123-178) est présentée par SOMMER, U., de l'Institut de Limnologie Max Planck de Plön. L'auteur développe ici le problème de l'écologie du phytoplancton d'un vaste plan d'eau, à savoir le lac de Constance. Il ne limite pas son exposé aux seuls éléments nutritifs mais prend en compte les effets plus larges des migrations verticales, de la sédimentation, du broutage et de sa spécificité et, enfin, de l'impact du parasitisme chez certains genres comme *Ceratium*, *Fragilaria*, *Asterionella*, *Melosira* ou d'autres, à imputer à des Phycomycètes. Cet essai de Sommer n'est pas un simple rappel d'un sujet déjà bien débattu car, au lieu de se limiter à un seul point de vue (les éléments nutritifs), il met bien en évidence la complexité extrême inhérente aux études écologiques. Il pourrait servir de modèle pour un cours approfondi sur la dynamique phytoplanctonique.

La troisième partie de l'ouvrage (p. 179-222) concerne les rapports ioniques chez les algues marine pluricellulaires constituées de cellules de petites dimensions. Les auteurs en sont RITCHIE R.J., de l'Université Cornell à Ithaca dans l'État de New York & LARKUM A.W.D., de l'École des Sciences Biologiques de l'Université de Sydney. L'absence d'un modèle général schématisant le transport des ions chez les algues marines due au fait que la plupart des travaux antérieurs ont essentiellement porté sur les cellules géantes de Charophytes (vivant en eaux douces ou saumâtres) ou plus rarement, sur des genres marins particuliers (*Valonia*, *Valoniopsis*, *Chaetomorpha*, *Halicystis* ou encore *Acetabularia*) a conduit les auteurs à choisir les algues marines à petites cellules comme matériel expérimental. Ces organismes, par ailleurs, constituent l'essentiel de la flore algale marine benthique. Après un rappel sur les transports ioniques dans les cellules géantes d'algues, une revue des principales méthodes d'étude est proposée. Les auteurs abordent ensuite les mécanismes de transports ioniques propres à leur matériel, à savoir *Enteromorpha* et les comparent avec les résultats obtenus par d'autres auteurs entre autre chez *Porphyra*. Ces processus sont d'une grande importance pour la compréhension de la physiologie et de l'écologie des algues marines. Cet article vient en complément d'autres déjà publiés dans le volume 4.

La quatrième mise au point (p. 223-263) est apportée par PETERS A.F., de la Faculté de Biologie de l'Université de Constance. Elle concerne la reproduction et la sexualité des algues brunes appartenant à l'ordre des Chordariales. L'étude, en culture, des cycles fournit des informations sur les facteurs de l'environnement qui contrôlent la reproduction dans la nature et conduit, par voie de conséquence, à la compréhension de la répartition saisonnière et régionale des espèces. Une telle maîtrise est particulièrement intéressante pour l'exploitation des algues d'intérêt économique. Après un historique des travaux antérieurs, l'auteur expose ses propres résultats. La soigneuse approche, par des cultures, des cycles biologiques montre un grand nombre de variations dont la connaissance est riche d'enseignement à la fois pour l'écologie mais aussi pour la systématique de ce groupe. Un paragraphe spécial sur les phéromones achève cette contribution illustrée par d'excellents documents photographiques.

Enfin, le cinquième et dernier chapitre (p. 265-299) de cet ouvrage, traité par HUTSON R.A., de l'Université de Bristol (U.K.), LEADBEATER B.S.C., de l'Université de Birmingham, & SEDGWICK R.W., du Laboratoire de Biologie du «Minworth Water Reclamation Works» West Midlands, concerne un aspect appliqué de la phycologie, à savoir l'impact des algues dans la purification de l'eau de consommation. Les auteurs nous donnent un rapport clair sur les problèmes posés et sur les solutions qui peuvent y être apportées. Après un rappel des procédés de traitement (stockage, filtration, désinfection), ils abordent les sujets de l'eutrophisation et de ses relations avec le développement algal, de la filtration et des nuisances dues aux algues à ce niveau, des goûts et des odeurs, de la chloration et des dérivés «haloformes» qui en résultent et, enfin, des altérations provoquées par les algues dans la coagulation et la floculation. Cette contribution particulièrement soignée concerne aussi bien les fondamentalistes auxquels elle ouvrira des horizons, que les techniciens de l'eau auxquels elle

offrira une revue générale des différents problèmes et une bibliographie très complète.

Un seul reproche peut être imputé à ce cinquième volume, c'est l'abondance relative de fautes typographiques affectant surtout les noms scientifiques et qui dévalorise quelque peu le sérieux des documents produits.

A. Couté

RICARD M., 1987 — Atlas du Phytoplancton marin, vol. 2 : Diatomophycées.
Édit. C.N.R.S., 197 p.

Voici le deuxième volume de l'Atlas du Phytoplancton marin. Nous avons déjà présenté le premier volume dans le tome 8 (3) de *Cryptogamie, Algologie*.

L'auteur étudie 166 genres de Diatomées marines et, en 1164 figures groupées en 71 planches, nous donne une illustration très complète sur ces organismes. Il s'agit de microphotos originales au microscope photonique et au microscope électronique à balayage.

L'auteur, après une préface du Professeur Dorst, nous présente en quelques pages les Diatomées : structure des valves, reproduction, cytologie, morphogénèse, biologie, écologie et technique des préparations microscopiques de Diatomées (nettoyage des valves et montage dans les résines). Une série de clefs dichotomiques permet d'arriver à la détermination des familles, des sections et des genres. Pour chaque genre, nous trouvons le nom de l'espèce-type, la synonymie, les références bibliographiques puis la description du genre et quelques précisions sur l'écologie.

Le volume se termine par une bibliographie très complète de 23 pages, un lexique des termes techniques, un index alphabétique et la table des matières.

Nous avons là un ouvrage fondamental, d'une lecture agréable qui rendra de grands services aussi bien aux spécialistes qu'aux non initiés.

P. Bourrelly

